

SERVER SYSTEM FOR DISTRIBUTING INFORMATION TO PORTABLE MOBILE INFORMATION TERMINAL IN SPECIFIC AREA

Patent number: JP2002216021

Publication date: 2002-08-02

Inventor: YASUI YUTAKA; MURAKAMI NORIO

Applicant: FUJITSU LTD

Classification:

- international: G06F17/60; G06F13/00; G06F17/30; G09F19/00; H04B7/24

- european: H04L29/08A7; H04L29/08A7W

Application number: JP20010014707 20010123

Priority number(s): JP20010014707 20010123

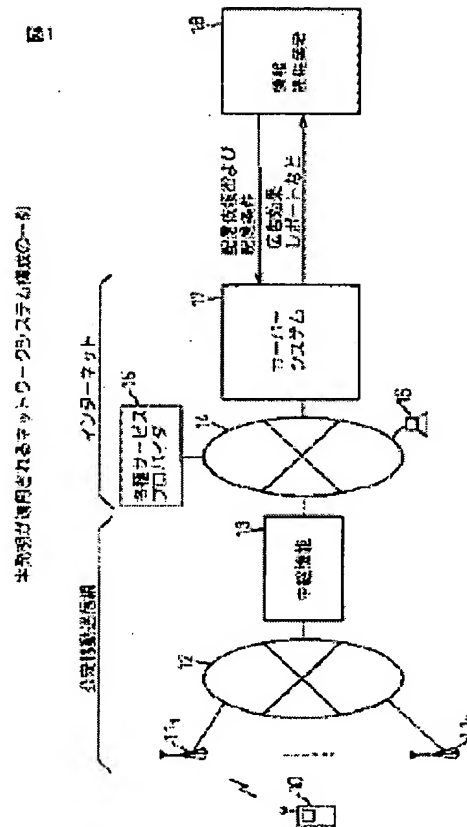
Also published as:



US2002099769 (A1)

Abstract of JP2002216021

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a server system for distributing advertisement information adhered to an area where a portable mobile information terminal exists to the user of the portable mobile information terminal. **SOLUTION:** A server system 17 is provided with a data base in which the information of a specific area where an information distribution service is provided to the registered user of a portable mobile information terminal 10, the distribution information and the distribution condition provided by an information provider 18, each registered user, and the reception condition of the distribution information are stored. The position information from the portable mobile information terminal 10 is received, and whether or not the portable mobile information terminal is present in the specific area is judged, and when it is judged that the portable mobile information terminal is present in the specific area, the individual and concrete information fulfilling both the distribution condition and reception condition is distributed to the portable mobile information terminal 10.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-216021

(P2002-216021A)

(43)公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	3 2 6	G 0 6 F 17/60	3 2 6 5 B 0 7 5
	5 0 2		5 0 2 5 K 0 6 7
	5 0 6		5 0 6
13/00	5 1 0	13/00	5 1 0 G
	5 4 0		5 4 0 P

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-14707(P2001-14707)

(22)出願日 平成13年1月23日(2001.1.23)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 安井 豊

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 村上 憲夫

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100077517

弁理士 石田 敬 (外4名)

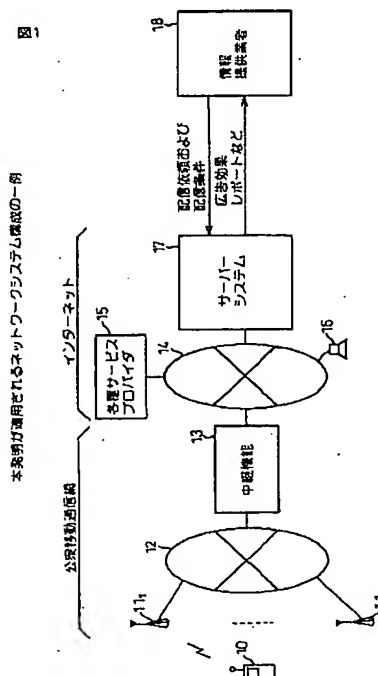
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 特定エリアの携帯移動情報端末へ情報配信を行なうサーバシステム

(57)【要約】

【課題】 サーバシステムに関し、特に携帯移動情報端末のユーザに対してそれが在圏するエリアに密着した広告情報等を配信するサーバシステムを提供する。

【解決手段】 サーバシステム17は、携帯移動情報端末10の登録ユーザに対して情報配信サービスが提供される特定エリアの情報と、情報提供者18が提供する配信情報及びその配信条件と、各登録ユーザ及びその配信情報の受信条件と、を記憶するデータベースを有し、携帯移動情報端末10からの位置情報を受信してそれが特定エリア内にあるか否かを判定し、エリア内と判定すると前記配信条件と受信条件とを両方満たす個別・具体的な情報を当該携帯移動情報端末10へ配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 特定エリアの携帯移動情報端末へ情報配信を行なうサーバーシステムであって、
携帯移動情報端末の登録ユーザに情報配信サービスが提供される特定エリアの情報を記憶する第 1 のデータベースと、

情報提供者が提供する配信情報とその配信条件とを記憶する第 2 のデータベースと、

前記登録ユーザとその配信情報の受信条件とを記憶する第 3 のデータベースと、

前記登録ユーザの携帯移動情報端末からその位置情報を受信する手段と、

前記受信した位置情報が前記 1 のデータベースに記憶された特定エリア内にあるかを判定する判定手段と、

前記第 2 のデータベースに記憶された配信条件と前記第 3 のデータベースに記憶された当該ユーザの受信条件とを満足する配信情報を前記判定手段によってエリア内にあると判定された当該ユーザの携帯移動情報端末へ配信する情報配信手段と、

を有することを特徴とするサーバーシステム。

【請求項 2】 さらに、前記特定エリアを簡易な図形を用いて図式化し、それを緯度経度で表したエリア情報として前記第 1 のデータベースに記憶させるエリア決定手段を有し、

前記判定手段は、その判定に前記携帯移動情報端末から受信した位置情報を用いる請求項 1 記載のサーバーシステム。

【請求項 3】 前記携帯移動情報端末から受信する位置情報は、当該携帯移動情報端末の緯度経度情報である請求項 1 記載のサーバーシステム。

【請求項 4】 さらに、前記特定エリアを簡易な図形を用いて図式化し、それを緯度経度で表したエリア情報として前記第 1 のデータベースに記憶させるエリア決定手段を有し、

前記判定手段は、その判定に前記携帯移動情報端末から受信した緯度経度情報を用いる請求項 3 記載のサーバーシステム。

【請求項 5】 前記緯度経度情報は、GPS を備えた携帯移動情報端末によって与えられる請求項 3 記載のサーバーシステム。

【請求項 6】 前記携帯移動情報端末から受信する位置情報は、当該携帯移動情報端末が在圏する無線エリアの基地局情報である請求項 1 記載のサーバーシステム。

【請求項 7】 さらに、前記特定エリアを簡易な図形を用いて図式化し、それを緯度経度で表したエリア情報として前記第 1 のデータベースに記憶させるエリア決定手段を有し、

前記判定手段は、その判定に前記携帯移動情報端末から受信した当該携帯移動情報端末が在圏する無線エリアの基地局情報を基に変換したその緯度経度情報を用いる請

求項 6 記載のサーバーシステム。

【請求項 8】 さらに、携帯移動情報端末のユーザ登録／解約手続き及び前記第 3 のデータベースに記憶される当該ユーザの受信条件の登録／変更手続きを、前記携帯移動情報端末との間の通信によって行なう登録／解約／変更手段を有する請求項 1 記載のサーバーシステム。

【請求項 9】 さらに、前記情報提供者から提供される配信情報及びその情報配信条件を受け付け、それを前記第 2 のデータベースに記憶させる受付手段を有する請求項 1 記載のサーバーシステム。

【請求項 10】 さらに、配信した情報に対する登録ユーザの反応を受け付け、記録し、統計処理を行なって、その結果を管理・維持する手段を有する、請求項 1～9 のいずれか一つに記載のサーバーシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報配信システムに関し、特にインターネット接続機能を備えた携帯電話機等の携帯移動情報端末を対象に、各端末のユーザが現に在圏する地域等に密着した広告宣伝情報等を配信するように構成された情報配信サーバーシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの普及により世界中から広範な種々の情報が容易且つ迅速に入手可能となってきた。その利便性を利用する様々なビジネスやサービスが公共的・商業的等を問わず現にインターネット上で実施されている。例えば、インターネットを介してサービスの利用者がその好み等をあらかじめサービス提供者側のサーバーシステムに登録しておき、そのサーバーシステムが登録内容に適合する情報のみをインターネットに接続する端末に向けて配信する情報配信サービスはすでに公知である。その簡易な例としては、新製品情報を配信するメーリングリスト、いわゆるメールマガジン、等が挙げられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ビジネスにおいては広告の役割が非常に重要である。インターネット接続可能な携帯電話等の普及に伴って携帯電話を対象に広告を配信するという新しい広告配信方式も可能になっている。そのため、携帯電話を含む携帯移動情報端末の特徴を生かし、端末ユーザの場所・時間等に配慮した広告情報の提供により広告主や情報受信者の双方にメリットがある情報配信方式が求められている。

【0004】しかしながら、携帯移動情報端末を対象とした従来技術による広告配信システムには以下のような制限があった。

(1) 公衆移動通信網に於ける情報配信は、その網の加入者全員に無差別に行うか、又は告知を要求した加入者のみに行うかによっていた。

(2) 加入者の位置情報に応じた告知情報は、加入者からのGPS (Global Positioning System) 情報やその他の手段による位置情報に告知情報 (例えば、地図) を組合わせたものであり、当該加入者のみにサービスを提供するものであった。

【0005】このため、ある時刻に特定のエリア内にいる人だけが対象となり、広告主等から提供される情報はそのエリア内において特に有効であり、且つそのエリア内の端末ユーザが最もその情報を有効利用することができると同時に登録者には適宜且つ有用な情報が提供可能となる。

【0006】そこで本発明の目的は、上記問題点に鑑み、特定エリア内に在圏する複数の人に対してそのエリアに関係の強い情報を告知することが可能な情報配信サーバーシステムを提供することにある。また本発明の目的は、上記サーバーシステムに必要な情報を、情報提供者からのエリア限定配信情報、各ユーザの趣向等に基づくユーザ登録情報、及びインターネットに接続可能な携帯移動情報端末からの現在の位置情報、等により構築したデータベースを備えるサーバーシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、特定エリアの携帯移動情報端末へ情報配信を行なうサーバーシステムは、携帯移動情報端末の登録ユーザに情報配信サービスが提供される特定エリアの情報を記憶する第1のデータベースと、情報提供者が提供する配信情報とその配信条件とを記憶する第2のデータベースと、前記登録ユーザとその配信情報の受信条件とを記憶する第3のデータベースと、前記特定エリア内に在圏する登録ユーザの携帯移動情報端末からその位置情報を受信する手段と、前記受信した位置情報が前記1のデータベースに記憶された特定エリア内にあるかを判定する判定手段と、前記第2のデータベースに記憶された配信条件と前記第3のデータベースに記憶された当該ユーザの受信条件とを満足する配信情報を前記判定手段によってエリア内にあると判定された当該ユーザの携帯移動情報端末へ配信する情報配信手段と、を有する。

【0008】前記携帯移動情報端末から受信する位置情報は、当該携帯移動情報端末の緯度経度情報、又は当該携帯移動情報端末が在圏する無線エリアの基地局情報 (緯度経度情報に変換される) であって、サーバーシステムは、さらに前記特定エリアを簡易な図形を用いて図式化し、それを緯度経度で表したエリア情報として前記第1のデータベースに記憶させるエリア決定手段を有し、前記判定手段はその判定に前記携帯移動情報端末から受信した緯度経度情報を用いる。

【0009】本発明によれば、情報配信を要求した登録ユーザの携帯移動情報端末が在圏するエリアと密接に関連する情報が前記登録ユーザに配信されるため、登録者

が特定の店舗のバーゲン情報や催しもの情報等の配信を希望した場合等に、店舗所在地付近に在圏する登録者のみに情報配信を行うことが可能になる。これにより、例えば東京渋谷駅付近に所在する店舗からの情報を九州や北海道に在圏する登録者に通知する必要はなくなり、また登録者側でも無駄な情報を受け取る必要がなくなる。その結果、情報提供者にはより高い告知効果が期待できると同時に登録者には適宜且つ有用な情報が提供可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明が適用されるネットワークシステム構成の一例を示したものである。図1において、携帯電話機やPDA等の携帯移動情報端末10は、公衆移動通信網12内での音声通信およびデータ通信機能を持ち、又インターネット接続端末としての機能 (文字/静止画像/動画/音声/音楽等のデータを含むWWWアクセス/表示/音声信号再生、電子メールの送受信機能) も備える。携帯移動情報端末10は、通信を行なう際にそれが在圏する各無線エリア内の基地局11~11nを介して公衆移動通信網12と接続される。

【0011】インターネット14は、通常のインターネットであってTCP/IPプロトコルを用いてパケットデータの転送を行う。なお、中継機能13は、音声通信を主体とした回線交換を行なう公衆移動通信網12とデータ通信を主体としたパケット交換を行なうインターネット14との間をインタフェースするゲートウェイとして機能する。

【0012】サービスプロバイダ15は、一般のISP (Internet Service Provider) 等が運営・管理するサーバー等で構成され、その加入者に対してウェブサービス (HTTP) やEメールサービス (SMTP, POP) 等を提供する。なお、端末16は、公衆移動通信網12を介して、又は例えばOCN回線等を介して、又は企業内ネットワーク等からインターネット14に接続されるパーソナルコンピュータを示している。

【0013】サーバーシステム17は、本発明によって構築されたサーバーシステムであって、先に述べたように特定無線エリア内に在圏する複数の人々、すなわち携帯移動情報端末10の各ユーザに対してそのエリアに関係の強い情報を配信する情報配信サーバーシステムである。サーバーシステム17は、後述する情報提供者18からのエリア限定配信情報、各端末ユーザの趣向等に基づくユーザ登録情報、及びインターネットに接続可能な携帯移動情報端末からの現在の位置情報、等によって構築されるデータベースを備える。

【0014】なお、本サーバーシステム17は、前述のISP15が運営・管理するインターネットサーバーの諸機能を全て有し、各種インターネットサービスを提供する機能及びそれを実現するための各種処理機能を用い

てインターネット 14 及び公衆移動通信網 12 を介してアクセスしてくる携帯移動情報端末 10 の各ユーザに対して適切なサービスを提供する。

【0015】情報提供者 18 は、本発明による広告対象地域等を限定した宣伝広告情報の提供者であって、例えば一般の宣伝広告企業から特定地域のデパート若しくは小売店の事業主等が含まれ、これらの者は自身の宣伝広告情報の配信を希望する携帯移動情報端末 10 のユーザ層や彼らの趣向、及び特定の地域、地区、又は無線エリア、さらには配信時期・時間帯、等の種々の配信条件を指定してその配信をサーバーシステム 17 に依頼する。なお、図 1 には一般的な意味での公衆移動通信網及びインターネットの各ネットワーク構成範囲を図の上側に併せて示している。

【0016】このように、本発明によって提供されるサービスでは、サーバーシステム 17 が指定されたエリア内の携帯移動情報端末 10 に対して情報提供者 18 が配信を希望し且つ端末ユーザの趣向に合致した情報を自動配信する。すなわち、

1) 携帯移動情報端末 10 のユーザは、情報配信サービスの提供を希望する旨、ユーザに関する最小限の情報（例えば、男女の区別や年齢層）、所望の情報コンテンツ（例えば、情報ジャンル）等の受信条件を予め所定の手順でサーバーシステム 17 のデータベースに登録しておく。

【0017】2) 情報提供者 18 は、情報配信エリアの指定に加え、例えばその配信年月日や時間帯、配信先であるユーザ層及びその趣向、ウェブサービス等の情報提供手段の種別、音声や動画等の情報伝達媒体の種別、等の種々の配信条件をサーバーシステム 17 のデータベースに登録する。

【0018】3) サーバーシステム 17 は、登録した携帯移動情報端末 10 の内から情報提供者 18 が指定した配信条件及び端末ユーザが提示した受信条件を判断してそれらに合致する携帯移動情報端末を抽出し、さらに情報提供者 18 が指定したエリア内に在圏する携帯移動情報端末 10 のみを抽出し、個別具体的な情報を各端末ユーザに配信する。これにより、情報配信元及び情報配信先の双方にとって告知効果の高い情報配信が可能となる。

【0019】以降では、上述した 1)～3) の各処理内容に対応する図面を参照しながら詳細に説明する。なお、本発明の理解を容易にするために先ず本発明によるサービスの一実施例について説明し、その後でそれを実現するためのサーバーシステム 17 の構成について詳細に説明する。

【0020】図 2 は、端末ユーザによるサービス登録からサービス開始までのシーケンスの一例を示したものである。携帯移動情報端末 10 のユーザが本発明を適用した情報配信サービスを受けるには、あらかじめサービス

を受ける旨の登録が必要となる。以下では携帯移動情報端末 10 からサービス登録を行なうシーケンスを例としているが、端末 16 からサービス登録を行なうことも可能である。

【0021】図 2 において、携帯移動情報端末 10 のユーザは、該当サービスの特番ダイヤル等によって本発明によるサービス要求をその端末が在圏する公衆移動通信網 12 内の基地局 11_nに送出する（S101）。そのサービス要求は、さらに公衆移動通信網 12、中継機能 13 及びインターネット 14 を介してサーバーシステム 17 に送られる（S102）。サーバーシステム 17 では、サービス要求を受信すると例えば HTTP プロトコルによるウェブサービス等を用いたサービス登録画面を携帯移動情報端末 10 のディスプレイ上に表示する（S103）。

【0022】図 5 及び 6 には、携帯移動情報端末 10 のディスプレイ上に表示される登録メニュー画面の一例を示している。図 5 の（a）は、最初に表示される大項目メニュー画面の例を示しており、本例では先ず「サービス新規登録」をチェックする。以降、様々なユーザ登録項目に対応した小項目メニュー画面が示され、図 5 の（b）ではその一例として配信を希望する情報ジャンルの登録画面を示している。ここでは、「デパートバーゲン情報」がチェックされている。最後は、図 6 の例に示すようにこれまで登録した内容の確認画面が表示され、「これでよい」をチェックすることでユーザ登録手続きが完了する。

【0023】図 2 に戻って、上記サービス登録操作の完了によって登録内容がサーバーシステム 17 へ送信される（S104）。なお、前記送信処理は各登録項目の操作終了毎に送信してもよいし、又は一括で登録完了したデータを送信するようにしてもよい。次に、携帯移動情報端末 10 とサーバーシステム 17 との間で登録内容の確認処理が行なわれ（S105 及び 106）、最後にサーバーシステム 17 と登録された携帯移動情報端末 10 との間でデータ送受信の正常性等がチェックされる（S107 及び 108）。

【0024】図 7 には、上述した操作によって登録される登録者マスターデータベースのテーブル内容の一例を示している。このテーブルはサーバーシステム 17 のデータベース内に設けられ、ここでは登録順に付与される登録者番号（00000001、等）に対応して各登録者が保有する携帯移動情報端末 10 の電話番号、サービスを要求するカテゴリ、職業、年代、性別、及びパスワード、等が登録される。右端のサービス中表示欄における記号“○”は該当ユーザに対して登録サービスを配信中であることを示している。図 5 の（b）にも示したように、例えばカテゴリ A、B、C、等は、A：ニュース、B：デパートバーゲン情報、C：コンサートチケット情報、等である。この例では、情報配信を携帯電話番

号によって行なうことを想定したものとなっているが、メールアドレス等の他の手段によってもよい。

【0025】次に、サービス開始を要求する際に、前述した特番ダイヤル等の手順によって図5の(a)のメニュー画面を表示して「サービス開始」をチェックする。その要求をサーバーシステム17に送出することで、サービス開始を要求した携帯移動情報端末10に対する情報配信サービスが開始される(S109及び110)。サービス開始指示を受け付けて、サーバーシステム17は携帯移動情報端末10に対して位置情報を自律的に送信する機能をアクティブにすることを指示する(S110)。

【0026】これ以降、サーバーシステム17は登録ユーザの携帯移動情報端末10からの位置情報を受信してその登録内容(図7)に基づくサービス配信を実施する。携帯移動情報端末10からの位置情報としては自身が位置登録されている基地局11の識別情報又はGPS等を備える端末にあっては緯度経度情報がサーバーシステム17へ送出される(S111及び112)。

【0027】携帯移動情報端末10が位置登録されている基地局11の識別情報をサーバーシステム17まで上げるには、次の問題がある。現時点では位置登録関連情報は通信キャリア内部情報であるため、その情報を用いることができるのは通信キャリアが開示した場合だけである。このため、現行の位置情報サービスの多くは通信キャリア自身がサービスを提供するか、又は測位用の装置を携帯電話装置と組み合わせて通信キャリアに係わらずGPS装置等により計測した緯度経度等の位置情報をサーバーシステム17へ送信することによって実現している。

【0028】しかしながら、次世代携帯電話システムである「IMT2000」の仕様にに基づく携帯移動情報端末10では、位置情報の扱いに関するプロトコル等が標準化され、携帯移動情報端末10が独立した測位機能を備えているか否かに係わらず、また通信キャリアに係わらず、その上位レイヤプロトコルを用いて端末自身の位置情報をサーバーシステム17まで送出することができる。

【0029】なお、携帯移動情報端末10は、通信事業者の別の管理エリアに移動した際に、又は図2に示すように一定時間毎にサーバーシステム17へ位置情報を送信するようにできる。また、携帯移動情報端末10は、端末ユーザの例えば守秘等の都合から所定の場合には端末単独の操作によって自身の位置情報の送信を一時停止/再開できることが望ましい。一方、サーバーシステム17の側でも、一定の場合には所定の登録ユーザに対する位置情報の追跡や情報配信等を各端末ユーザ別に一時停止/再開できることが望ましい。

【0030】図8は、サーバーシステム17のデータベースが保持する緯度経度に基づく位置情報テーブルの一例を示している。本テーブルには、左欄の無線基地局識

別情報(AAA00001、等)に対応して右欄の緯度経度からなる座標情報(東経120度00分、北緯35度00分、等)が格納されている。サーバーシステム17は、測位機能を備えていない携帯移動情報端末10から基地局識別情報による位置登録情報を受信すると、前記テーブルを参照して携帯移動情報端末10の緯度経度を決定する(これについては後述する)。一方、測位機能を備えた携帯移動情報端末10の場合には、その端末から緯度経度情報を直接受信することになる。

【0031】このように、前記サーバーシステム17のデータベースは、携帯移動情報端末10からの位置情報が例えばある通信事業者の基地局の識別情報等である場合、それと緯度経度とを対応づける機能を有し、そのようなデータベースはサービス開始前に構築され、そのテーブル内容は適宜更新される。

【0032】図3は、主に情報提供者からの配信情報依頼シーケンスの一例を示している。なお、情報の配信依頼についてはサーバーシステム運営者と情報提供者との契約の問題であって、ここでは一例としてオンラインにより情報配信依頼をする例について説明する。図3において、先ず情報提供者18からサーバーシステム17に対して、配信したい情報とその配信条件を指示する情報をセットにした情報配信依頼要求を送出する(S202)。

【0033】本発明では、特に配信情報と共にその配信エリアを特定する条件が必須であるが、図7に示したようにカテゴリ、年代、等により配信者を限定する条件等も明示することができる。情報を配信するエリアを特定する条件としては、エリアの中心地やその境界を特定する情報等が含まれる。

【0034】例えば、a) 地理的条件(～駅近傍、～デパート近傍、～街道沿い、東京都23区/川崎市内/関東地方等の行政区域による指定、他)、b) 嗜好、趣味、c) 職業、d) 性別、e) 配信する時間帯、f) 配信する回数、g) 配信した情報に対する反応の統計情報集計の必要性、等が挙げられる。なお、各条件の特別な場合として「限定しない」という条件もありうる。例えば、「地理的条件を限定しない」の場合は、携帯移動情報端末10の現在地がどこであっても配信することを意味する。具体的には、全国規模の興行チケット販売の告知等が考えられる。

【0035】サーバーシステム17は、情報提供者18からの依頼要求により、受信した配信情報とその配信条件等を内部の提供情報管理データベースに記憶し又は既存の情報内容を更新して情報配信のための前処理を行なう(S203)。それには次のような処理が含まれる。

1) 登録者データベースや位置情報テーブル(図7及び8)から前記提供情報管理データベースの配信条件(地理的条件、およびその他の条件)に合致する登録者の携

帯移動情報端末 10 を選択する。

【0036】2) 提供情報管理データベース配信条件の内、時間条件、回数など、登録者データベースには含まれない条件を評価して対応する適切な処理を行うか、又は時刻指定があるような場合にはその処理の準備を行う。

3) さらに、1) で選択した端末の中から 2) の条件を満足する端末を選択して最終的に選択された携帯移動情報端末 10 に対して情報を配信する (S205)。

【0037】4) 前記情報の配信によって提供情報管理データベースの内容を更新し、複数回配信等の条件が指定されている場合等はさらに必要回数の配信処理を行って完了条件が満たされるまで必要な処理を続ける (S207)。

5) 必要なら情報配信に対する統計情報や端末ユーザからの配信した情報に対するアンケート情報等を集計する (S207)。

【0038】この場合は、配信する情報の中に情報受信者の応答を要求する仕組み (例えば、アンケートフォームやサーバーシステム 17 の特定サイトのページを表示してそれらに対する応答を誘導する、等) を含み、その応答を認識できる手段をサーバーシステム 17 の側に備える (S207)。その応答結果は、情報提供者 18 から指示された条件で集計・加工してから情報提供者 18 に引き渡されるか、又はインターネットの仕組み等を使って特定サイト等に掲示して情報提供者 18 が閲覧等できるようにする (S208)。

【0039】図 4 は、端末ユーザによるサービス内容変更等の補足的なシーケンスの一例を示したものである。図 4 において、携帯移動情報端末 10 のユーザは、先ず該当サービスの特番ダイヤル等によって本発明によるサービス要求をその端末が在圏する公衆移動通信網 12 内の基地局 11n に送出し、それが公衆移動通信網 12 等を介してサーバーシステム 17 に送られる (S302)。サーバーシステム 17 では、サービス要求を受信すると例えば HTTP プロトコルによるウェブサービス等を用いたサービス登録画面を携帯移動情報端末 10 のディスプレイ上に表示する (S303)。

【0040】端末ユーザは、本例においては図 5 の

(a) の「登録内容確認・変更」をチェックし、以降に開く小項目メニュー画面等によりサービス変更内容の選択操作を行なってその変更内容をサーバーシステム 17 へ送信する (S304)。次に、携帯移動情報端末 10 とサーバーシステム 17 との間で変更内容の確認処理が行なわれる (S305 及び 306)。サーバーシステム 17 では、受信内容に従って登録者データベースや提供情報管理データベースの配信条件等の更新や、その変更によって必要になった前処理等を実行する (S307)。

【0041】ステップ S308～312 には、上記変更

が端末ユーザからのサービス一時停止要求／再開要求であった場合にサーバーシステム 17 側が主導して行なうサービスの一時停止から再開までのシーケンス例を示している。サービス一時停止要求の変更を受け付けたサーバーシステム 17 は、携帯移動情報端末 10 に対して位置情報の送信停止を指示し (S308)、その携帯移動情報端末 10 を情報配信対象としないようにデータベースを変更する (図 7 のサービス中表示参照)。反対に、サービス再開要求の変更を受け付けたサーバーシステム 17 は、携帯移動情報端末 10 に対して位置情報の送信開始を指示し (S310)、その携帯移動情報端末 10 を情報配信対象とするようにデータベースを変更する (図 7)。

【0042】また、ステップ S308～312 には、上記変更が端末ユーザからのサービス解約要求であった場合にサーバーシステム 17 側が主導して行なうサービス解約シーケンスの一例を示している。この場合は、上記サービス一時停止要求の変更と同様に携帯移動情報端末 10 に対して位置情報の送信停止が指示され (S313)、その後解約ユーザの携帯移動情報端末 10 内に保存してあるサービス関連プログラムやデータは削除される (S315 及び 316)。同時に、サーバーシステム 17 側のマスターデータベース等からも解約ユーザの情報が削除され、それに必要な後処理も併せて実行される (S317)。

【0043】次に、本発明によるサービスの実施にあたって、サーバーシステム 17 側で実行される広告配信対象者 (携帯移動情報端末 10 の登録ユーザ) の絞り込みについて幾つかの例を上げて説明する。これまでの説明からも明らかなように、本発明では、登録ユーザの集合から情報配信の対象エリアに在圏する登録ユーザの携帯移動情報端末 10 を抽出することがサーバーシステム 17 の最重要事項となる。そのため、情報配信サービスを提供するサーバーシステム 17 は、例えば次のような方法によってある携帯移動情報端末 10 が所定の情報配信対象か否かを判断することができる。

【0044】ここでは、携帯移動情報端末 10 の位置情報として緯度経度情報を用いるものとして説明する。これは携帯移動情報端末 10 が単独で、あるいは公衆移動網の機能と連携して測位機能を実現していれば可能である。公衆移動通信網の方式や携帯移動情報端末の測位方法によっては直接緯度経度の情報は得られない場合があるが、そのような場合でも携帯移動情報端末が登録されている基地局の識別情報を基にその基地局の緯度経度を携帯移動情報端末 10 の位置情報とみなすなどの何らかの方法により、携帯移動情報端末 10 の緯度経度情報が得られるものとする。

【0045】図 9 及び 10 には、情報配信対象エリアとして矩形エリアを使用する例を示している。図 9 では、情報を配信する対象エリアをカバーする矩形の領域を考

え、適当な位置を $x-y$ 座標の中心 (0, 0) に配置し、その外枠となる 4 本の直線を以下のように規定する。

$$ax + by + c = 0$$

$$ax + by - c = 0$$

$$dx + ey + f = 0$$

$$dx + ey - f = 0$$

【0046】ここで、 $ax + by + c = 0$ 及び $ax + by - c = 0$ 、そして $dx + ey + f = 0$ 及び $dx + ey - f = 0$ はそれぞれ互いに平行であり、二組の直線は直交するように、 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f を設定する。なお、特殊な場合として $x = \text{定数}$ 、 $y = \text{定数}$ の直線の組み合わせでもよい。本例では、エリアに関してある携帯移動情報端末 10 がサービス対象か否かを、それから受信した緯度経度情報が図 9 の斜線領域内にあるか否かにより判断する。座標系の変換及びこのような判断は数学的に容易である。

【0047】図 10 には、サーバーシステム 17 における矩形エリアの別の適用例を幾つか示している。ここでは、配信対象者に対する位置情報の絞り込み以外の処理、例えば配信サービスのカテゴリー等の情報選別は既に終了しているものとする。サーバーシステム 17 は、情報提供者 18 からの情報配信条件等を基に情報配信対象エリアをカバーする適切な大きさの矩形エリアを決定し、その外枠となる 4 本の直線の方程式を決める。

【0048】図 10 の (a) は、情報提供者 18 から「バグン中の〇〇デパートから徒歩〇分以内」というエリア指定がなされた場合の例を示しており、「〇〇デパート」の位置を中心とした一辺 $\sim \text{〇m}$ の正方形を対象エリアとみなし、4 本の直線として対応する経度・緯度のラインを用いる。図 9 で $x = \text{定数}$ 、 $y = \text{定数}$ の直線の組み合わせの場合に相当する。

【0049】図 10 の (b) は、情報提供者 18 から「ある幹線道路沿いの A 地点から B 地点まで」というエリア指定がなされた場合の例を示している。この場合、基本的には要求された幹線道路を短距離で区切って、各区分毎に矩形エリアを配置する方法が配信対象エリアと実際に配信されるエリアとの誤差を少なくできるが、道路のルートと許容できる誤差の大きさによっては各区分長を長く設定しても差し支えない場合がある。従って、最も単純には A 地点と B 地点を結ぶ直線を中心として、適切な幅の範囲を配信対象エリアとすることが考えられる。

【0050】同様に、図 10 の (c) は、 $\times \times$ 商店から道程で $\sim \text{km}$ 以内の道路沿線等に矩形エリアを配置した例を示している。なお、上記各例についてエリア指定要求時毎にサーバーシステム 17 側で矩形エリアを計算し若しくはマニュアル設定する代わりに、サーバーシステム 17 内に予め要望が見込めるエリアの設定メニューやリストを用意しておいてもよい。例えば、「渋谷駅近傍」

ならば「緯度は北緯 \sim 度 \sim 分 \sim 秒から、北緯 \sim 度 \sim 分 \sim 秒の範囲で、経度は東経 \sim 度 \sim 分 \sim 秒から東経 \sim 度 \sim 分 \sim 秒の範囲」等。

【0051】サーバーシステム 17 は、予め抽出した情報配信対象の候補となっている携帯移動情報端末 10 からの位置情報に基づきその座標が情報を配信する時刻の直前に図 10 の各例で設定した矩形エリア内のいずれに含まれるかを判定する。それによって最終的な情報配信対象の携帯移動情報端末を抽出・決定し、その携帯移動情報端末 10 に対して個別・具体的な情報を配信する。

【0052】図 9 及び 10 では、情報を配信する対象エリアを単一のまたは複数の単純な図形で近似するという考え方による実施例を述べた。この近似は主にサーバーシステム 17 側の処理を簡略化することが主な目的であるが、その他の面でも妥当な近似を与えるものである。以下ではその理由の幾つかを検証する。

【0053】まず、携帯移動情報端末 10 からの位置情報自体に最大数百メートルの誤差が含まれており、その情報を用いて情報提供者 18 が指定する「情報を届けたいエリア」の境界を厳密に決めて、エリア内外を判定しようとしても判定を誤る可能性がかなり大きい。この誤判定の可能性は配信する対象エリアを単純な図形で近似してもその程度はあまり変わらない。

【0054】例えば、図 10 の (a) のように「〇〇デパートに徒歩 20 分以内の範囲」というエリア指定があったとき、忠実にその要望を実現しようすると、その周辺のあらゆる道路を想定し徒歩による平均歩行速度 4 km/h で行ける範囲を対象エリアとすべきである。このようなエリア境界の決定方法は道路の形状はもちろん、坂の有無等を考慮しようすると、非常に複雑な処理となり、エリア境界を表す多角形あるいは曲線の方程式も複雑にならざるを得ない。この結果と、端末の緯度経度情報を用いてエリア内外を判定する処理も複雑化するが、それにも係わらず、誤差があるために、エリア内外を誤って判定する可能性が大きい。

【0055】このようなサービスでは、正しくはエリア内にいる端末をエリア外と誤る確率を小さくすべきであることから、先に決めたエリアの外側に誤差分だけ広いエリアを設定する方法が考えられる。このようにすると、正しくはエリア外だがエリア内と判定する可能性は高いが、その一方正しくはエリア内にいる端末をエリア外と誤る確率はほとんどゼロにできる。その領域の形状は当初の不規則形状から凹凸が平滑化されて矩形ないし円形に近い形になる。従って、当初から矩形あるいは円を用いて広めに対象エリアを設定すれば、サーバーシステムの処理負荷が軽減でき、情報提供者の利益も損なわれない。

【0056】また、ここでは携帯移動情報端末 10 が情報配信の対象であって、配信対象エリアの内外の判断を行ってから実際に配信処理を行うまでの間に端末位置が

変化する可能性がある。すなわち、その間に携帯移動情報端末 10 が対象エリアを出入りする可能性が有り、情報提供者にとっては目標地域よりもやや広い範囲に情報が配信される方が告知効果の向上が期待できる。従って、この意味でも厳密なエリア区画は意味をなさない。

【0057】さらに、位置情報の誤差は測位方式により異なり、サービス対象の各種端末の誤差を 1 種類に限定することはできない。位置測定の誤差が小さい場合には、その誤差の程度に応じた精密さで情報提供時の条件に忠実に従って厳密な境界を定めて厳格なエリア判定も有効と考えられる。しかしながら、誤差の小さい携帯移動情報端末に限ってサービスを提供しようとする、端末の種類の判断などが必要となりサーバーシステム 17 の処理が複雑化し、それによる負荷の増大やシステムの資源の消耗等により情報配信の設定料金が高くなる。一般に、情報提供者 18 は少ない費用で高い効果を期待するものと考えられる。

【0058】上述したことより、ある程度の位置測定の誤差や対象エリア外への情報配信によっては特別の問題は生じないものと考えられる。さらに、図 9 及び 10 に示した単純な矩形エリアをカバーする近似方法の方がサーバーシステム 17 の処理が簡単となり費用の問題も解決できる。なお、地球表面は平面ではないので、本実施例で述べた矩形は数学的な意味では厳密には矩形ではないが、測位の誤差や移動通信の特性を考慮するとその誤差は無視できる範囲である。

【0059】図 11 には、別の簡易なエリア設定として、情報配信対象エリアに円形エリアを使用する場合を示している。図 11 の (a) ~ (c) は、図 10 の

(a) ~ (c) にそれぞれ対応している。ここでは、矩形エリアに代えて情報を配信する対象エリアをカバーする円形領域を考え、その中心となる点と携帯移動情報端末 10 の座標から距離を算出する。その距離が対応する円の半径より小さければ (円の内部) その端末は対象エリア内に在圏するものと判断する。このような判断は数学的に容易である。

【0060】また、対象エリアを一つの円でカバーしようとする、情報提供側の意図するエリアと大幅にずれる場合がある。すなわち、配信対象としたくない地域が大幅にその円内に含まれると判断される場合は、さらに小さな円 (単位円) を複数組み合わせることで対象エリアをより好適にカバーすることができる。携帯移動情報端末 10 が対象エリア内に居るかどうかは、それらの単位円のいずれかの範囲内に入っているかどうかで判断する。なお、これ以外は図の (a) ~ (c) の矩形エリアの場合と同様でありここでは更に説明しない。

【0061】図 12 及び 13 は、本発明によるサーバーシステム 17 の一構成例を示したものである。また、図 14 ~ 18 には前記サーバーシステム 17 の制御フロー例を示している。以下、サーバーシステム 17 の各構成

部とその機能についてこれらの図面を一体として説明する。インターネット接続処理部 21 は、インターネット 14 を介して主に携帯移動情報端末 10 との間で情報を送受し、受信したデータ内容に応じて対応する処理部に受信データを渡す。

【0062】サービス登録要求受付部 22 は、携帯情報移動端末 10 からのサービスの新規登録又は変更等の処理要求を受け付け、携帯情報移動端末 10 のディスプレイ上に登録メニュー画面を表示させる (S401 ~ S407)。また、各要求の種類に応じた処理結果を登録者マスターデータベース 23 に新規登録データとして格納し (S408 ~ S411、S421 ~ S424)、又は既存の登録データをそれによって更新する (S412 ~ S417)。

【0063】また、携帯情報移動端末 10 への確認メッセージの送出及び応答確認をも行なう (S411、S413、等)。さらに、前記処理結果に応じてサービスの開始・一時停止・解除等の処理も行なう (S418 ~ S420、S425 ~ S432)。なお、新規登録の場合は、登録者位置情報マスターデータベース 26 に登録者対応の領域を確保する。登録者データ分析処理部 24 は、登録者マスターデータベース 23 のデータから登録者が配信を希望する種々のカテゴリー別 (例えば、バーゲン情報、ニュース等) に分類し、その分類結果を登録者カテゴリー別データベース 25 に記録する。

【0064】一方、情報提供者接続処理部 35 は、情報提供者 18 からの配信情報及び配信条件を受け付ける (S501)。なお、本例では情報提供者 18 から依頼された配信情報及び配信条件をオペレータがサーバーシステム 17 に入力する構成を想定しているが、前述のサービス登録要求受付部 22 等と同様の構成によってインターネット 14 を介してオンラインで依頼を受け付けることも当然に可能である。

【0065】配信情報登録部 5 は、情報提供者 18 から受け付けた配信情報、配信条件を配信情報マスターデータベース 33 に登録する (S501)。配信前処理は、配信対象エリア変換処理部 31、配信条件処理部 32、及び配信対象候補者抽出処理部 30 で実行される。配信対象エリア変換処理部 31 は、配信情報マスターデータベース 33 に登録された配信条件から配信対象エリアを指定する条件を取り出し、携帯移動情報端末 10 からの位置情報に基づいて該当する端末が配信対象エリア内に在圏するか否かを判断するための条件を生成する。この条件を配信対象エリアデータベース 29 に記録する (S504)。

【0066】また、配信条件処理部 32 は、配信情報マスターデータベース 33 に登録された配信条件から時間的な配信条件 (例えば、日時、回数等) や配信に対する応答を処理する必要の有無を判断して配信スケジュールを作成する (S502)。その結果は、配信管理部 41 が

管理する。さらに、情報のカテゴリーに関する条件を抽出して配信対象候補者抽出処理部 30 にその結果を渡す。

【0067】配信対象候補者抽出処理部 30 は、情報のカテゴリーに関する条件をもちいて登録者カテゴリー別データベース 25 からその情報を配信して良いサービス登録者を抽出し、それを配信対象候補者データベース 28 に記録する (S503)。配信対象候補者位置情報抽出処理部 36 は、配信対象候補者データベース 28 の登録者に関して、登録者位置情報マスターデータベース 26 からの最新の位置情報を取り出してそれを配信対象候補者位置情報データベース 37 に記録する。

【0068】配信管理部 41 は、種々の情報配信依頼スケジュールリングを行うことで適切に配信対象者を決定させ、そして配信処理を実行させる。配信対象者決定処理部 39 は、配信管理部 41 が管理する配信スケジュールに従って情報の配信を行なう時刻の直前に、配信対象候補者位置情報データベース 37 の各データが最新の情報であること及びサービス提供中であることをチェックし、それにより配信対象エリアデータベース 29 を用いて配信対象エリア内に在圏する携帯移動情報端末 10 のみを配信対象者データベース 38 に記録する (S601)。

【0069】配信実行処理部 40 は、配信管理部 41 の制御の下に配信対象者データベース 38 に記録された登録者の携帯移動情報端末 10 宛に、インターネット接続処理部 21 を介して該当する個別・具体的な情報を配信する (S602~606)。配信情報応答受付部 42 は、配信した情報に対するサービス登録者の応答が有る場合にその応答をインターネット接続処理部 21 を介して受信し、それを応答情報マスターデータベース 43 に記録する。

【0070】応答情報分析処理部 44 は、応答情報マスターデータベース 43 上に記録されたサービス登録者からの応答データに対して、効果測定、統計、分析、その他要求される処理を行ってその結果を分析集計ログマスターデータベース 45 に記録する。報告作成処理部 46 は、分析集計ログマスターデータベース 45 に記録された内容に図式化する等の加工、編集処理を施して、情報提供者 18 への報告書 47 を作成する。なお、報告書 47 は印刷された文書や適切な電子媒体により、又は適当な通信形態を利用して行なわれる。

【0071】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば携帯移動情報端末がその位置情報（具体的には、携帯電話ネットワークの登録エリア情報、又は登録されている基地局の識別コード、または GPS 等の測位システムを用いて得られる位置情報、等）をサーバーシステムに自律的に送信し、前記サーバーシステムではその位置情報を個々の登録ユーザ情報からなる登録者データベースと連携

管理し且つ情報提供者から提供される配信情報もその位置情報に基づく情報配信先選定条件とする。

【0072】このように、情報配信依頼があった場合に、登録した端末ユーザの嗜好等に加えて現に在圏する位置情報も配信対象者選定の判断に使用されるため、そのエリアに密着した告知効果の高い情報配信が可能となる。

【0073】すなわち、情報提供者はある時点で特定エリア内にいる端末ユーザにのみ有意な情報配信（宣伝広告等）が可能となり、その告知効果の顕著な向上が期待できる。

【0074】一方、その配信情報を受信する端末ユーザにとっても現在の状況（エリア、時刻、等）に直接関連した又はそれと関連する興味ある情報が得られることになる。その結果、端末ユーザは無用な情報の氾濫又はその中の情報選択操作等から開放されるという副次的な効果も期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明が適用されるネットワークシステムの一構成例を示す図である。

【図 2】端末ユーザによるサービス登録シーケンスの一例を示した図である。

【図 3】情報提供者による情報配信依頼シーケンスの一例を示した図である。

【図 4】端末ユーザによるサービス内容変更等のシーケンスの一例を示した図である。

【図 5】携帯移動情報端末上の登録メニュー画面の一例 (1) を示した図である。

【図 6】携帯移動情報端末上の登録メニュー画面の一例 (2) を示した図である。

【図 7】サーバーシステム上のサービス登録テーブルの一例を示した図である。

【図 8】サーバーシステム上の位置情報テーブルの一例を示した図である。

【図 9】情報配信対象エリアに矩形エリアを使用する例 (1) を示した図である。

【図 10】情報配信対象エリアに矩形エリアを使用する例 (2) を示した図である。

【図 11】情報配信対象エリアに円形エリアを使用する例を示した図である。

【図 12】本発明によるサーバーシステムの一構成例 (1) を示した図である。

【図 13】本発明によるサーバーシステムの一構成例 (2) を示した図である。

【図 14】本発明によるサーバーシステムの制御フロー例 (1) を示した図である。

【図 15】本発明によるサーバーシステムの制御フロー例 (2) を示した図である。

【図 16】本発明によるサーバーシステムの制御フロー例 (3) を示した図である。

17

18

【図17】本発明によるサーバシステムの制御フロー例(4)を示した図である。

【図18】本発明によるサーバシステムの制御フロー例(5)を示した図である。

【符号の説明】

10…携帯移動情報端末

11i…11n…基地局

12…公衆移動通信網

13…中継機能

14…インターネット

15…ISP

16…固定端末

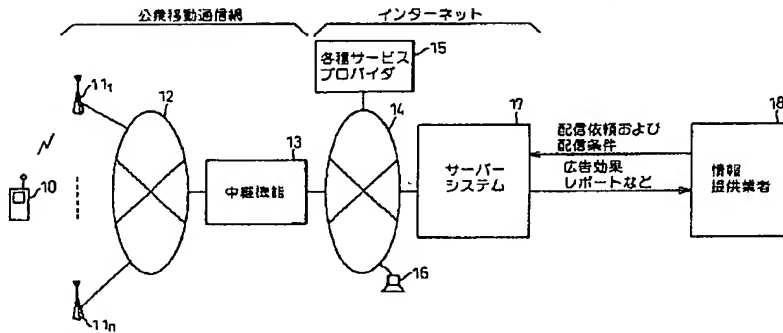
17…サーバシステム

18…情報提供者

【図1】

本発明が適用されるネットワークシステム構成の一例

図



【図2】

【図3】

図2

端末ユーザによるサービス登録シーケンスの一例

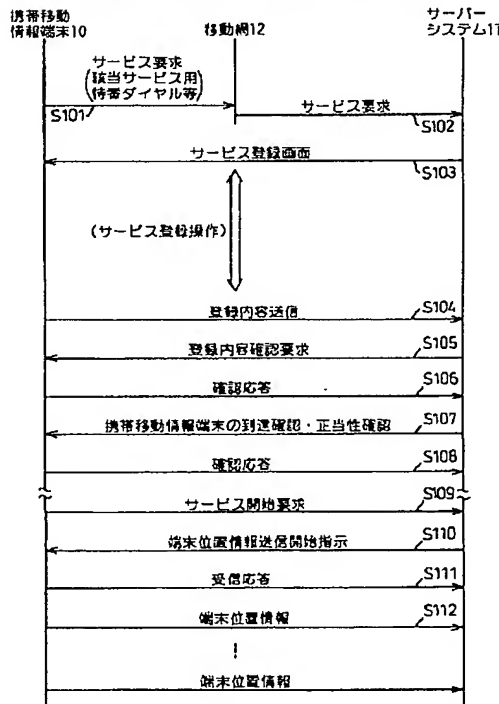
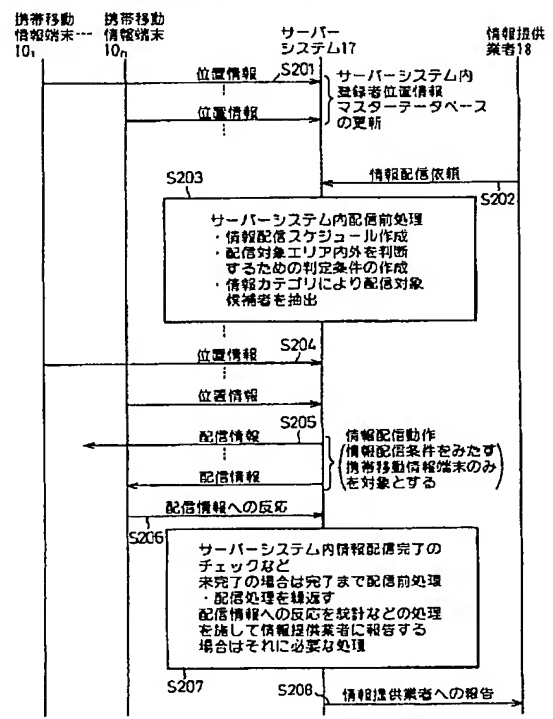


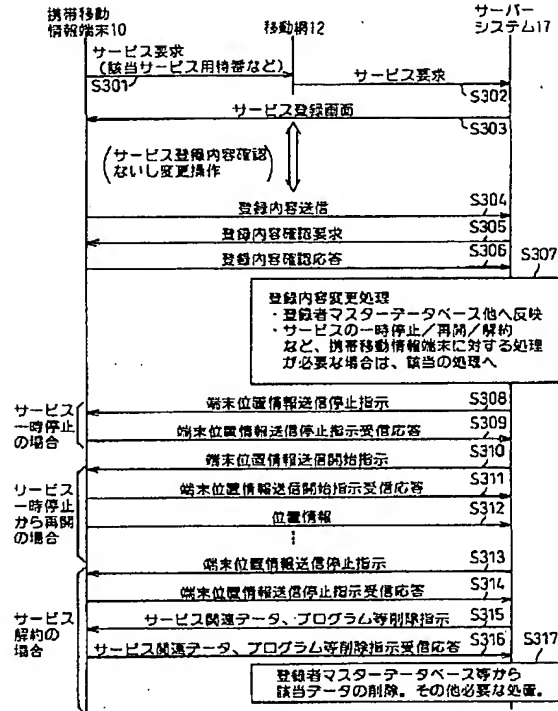
図3

情報提供者による配信情報依頼シーケンスの一例



【図 4】

図4 端末ユーザによるサービス内容変更等のシーケンスの一例



【図 6】

図6

登録メニュー画面の一例 (2)

(c)

△□□配信サービス

以下の内容で登録してよいですか？
 年齢 30代 性別 女
 配信ジャンル
 テパートバーゲン情報
 衣料品店バーゲン情報

◎これでよい
 ○やり直す

送信 切断

決定

【図 5】

登録メニュー画面の一例 (1)

図5

(a)

△□□配信サービス

◎サービス新規登録
 ○登録内容確認・変更
 ○サービス開始
 ○サービス一時停止
 ○解約
 ○終了

送信 切断

決定

(b)

△□□配信サービス

配信を受けたいジャンルを選択後送信して下さい。

○ニュース一般
 ◎テパートバーゲン情報
 ○コンサートチケット情報
 ◎衣料品店バーゲン情報
 ○アクセサリバーゲン情報

送信 次頁 切断

決定

【図7】

サービス登録テーブルの一例

図

登録者番号	携帯電話番号	カテゴリ					職業	年代	性別	パスワード	サービス 中表示
		A	B	C	D	...					
00000001	09012345678	○	○	○			会社員	30代	男	*****	○
00000002	09023456789	○		○	○		学生	10代	女	*****	○
00000003	09034567890		○		○		無職	70代	男	*****	

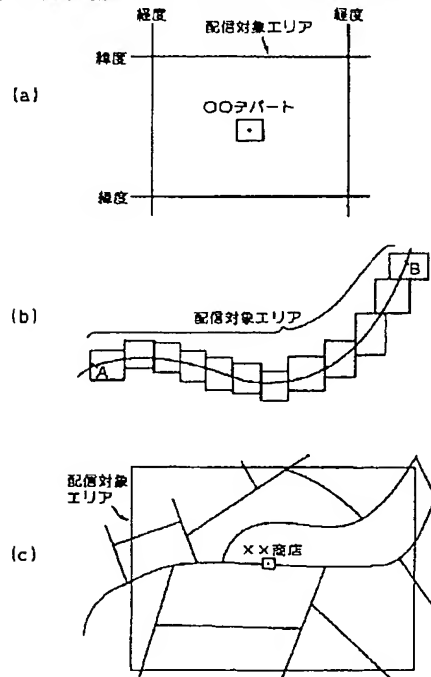
【図8】

図8 緯度経度に基づく位置情報テーブルの一例

基地局識別情報	座標（緯度経度）
AAA00001	東経120度00分 北緯35度00分
AAA00002	東経135度00分 北緯36度00分
AAA00003	東経122度00分 北緯34度00分
⋮	⋮

【図10】

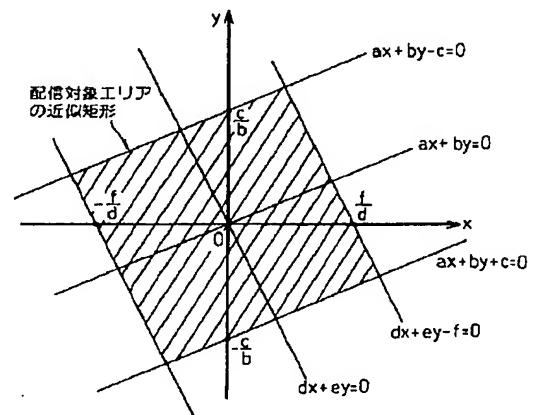
図10 情報配信対象エリアとして矩形エリアを使用する一例（2）



【図9】

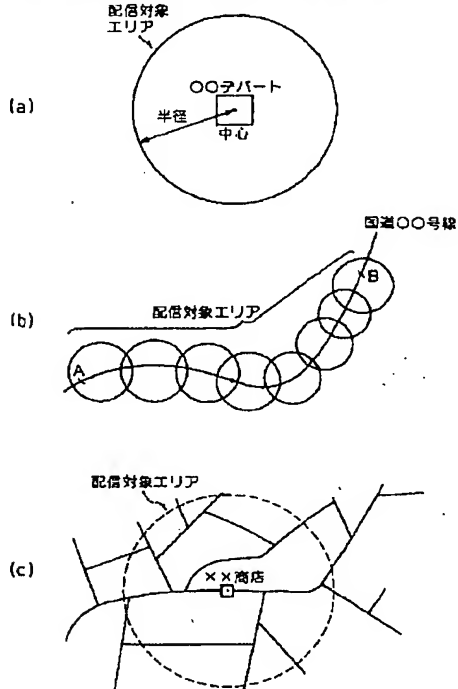
図9

情報配信対象エリアとして矩形エリアを使用する一例（1）



【図11】

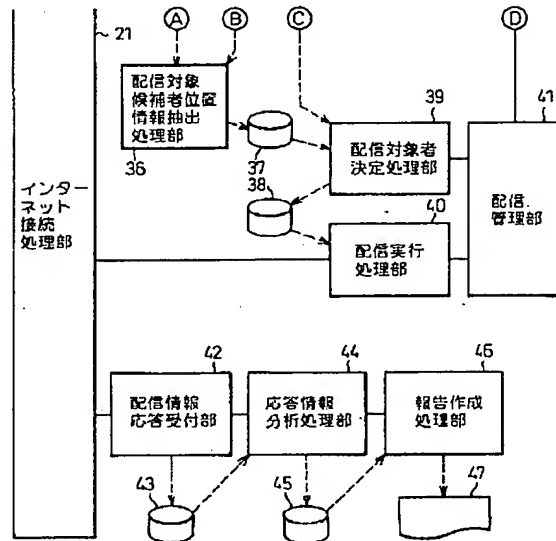
図11 情報配信対象エリアとして円形エリアを使用する例



【図13】

図13

本発明によるサーバシステムの一構成例(2)



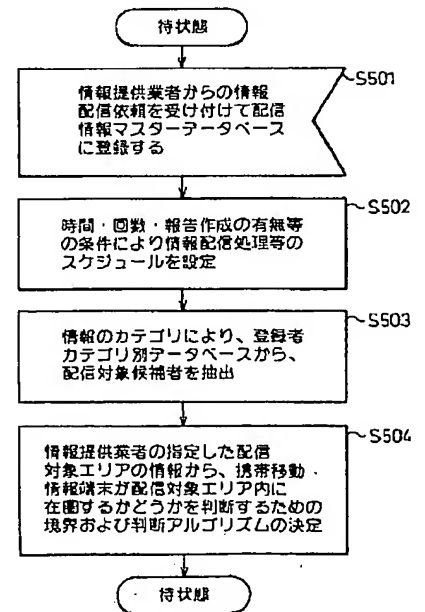
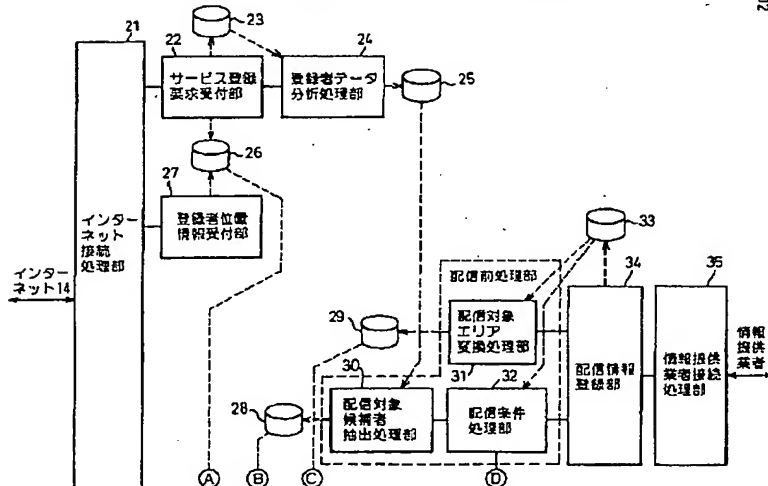
【図17】

図17 サーバシステムの制御フロー例(4)

図12

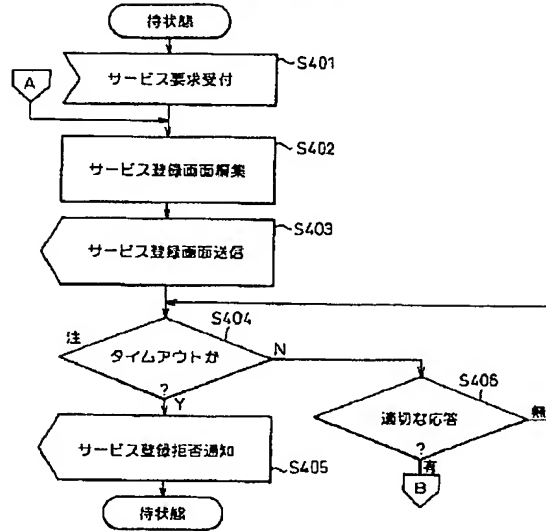
【図12】

本発明によるサーバシステムの一構成例(1)



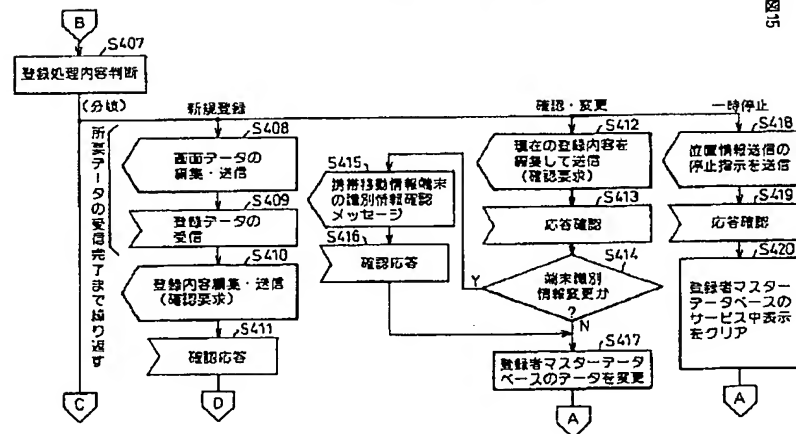
【図14】

図14 サーバシステムの制御フロー例(1)

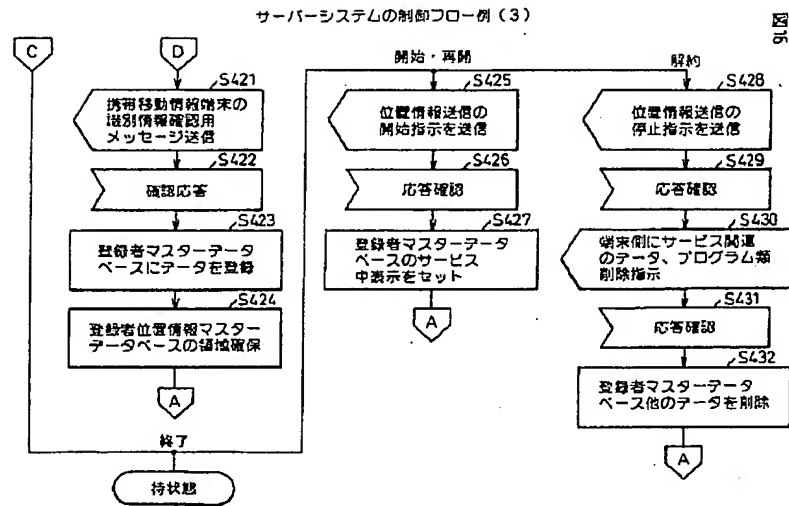


【図15】

サーバシステムの制御フロー例(2)



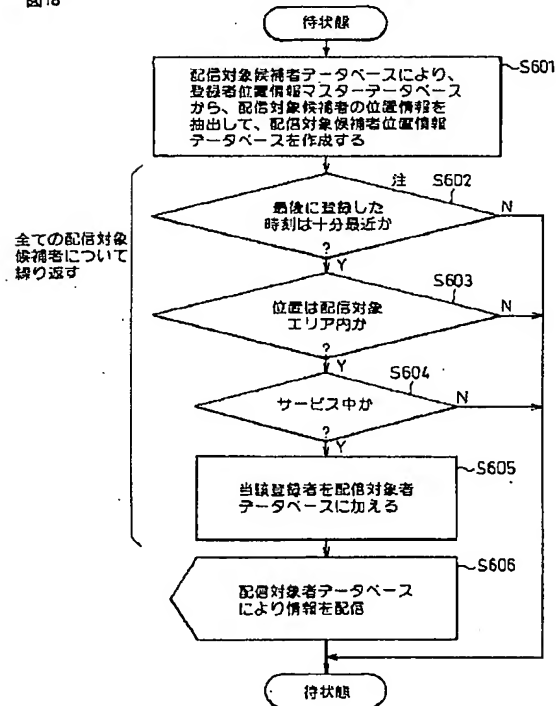
【図 16】



【図 18】

図18

サーバシステムの制御フロー例(5)



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト (参考)
G 0 6 F 17/30	1 1 0	G 0 6 F 17/30	1 1 0 G
	1 7 0		1 7 0 Z
	3 1 0		3 1 0 Z
	3 4 0		3 4 0 A
G 0 9 F 19/00		G 0 9 F 19/00	Z
H 0 4 B 7/24		H 0 4 B 7/24	C

F タ-ム (参考) 5B075 ND20 PQ05 PQ13 QP05 UU13
 5K067 AA33 AA34 BB04 BB21 BB41
 DD52 EE00 EE02 EE10 FF03
 GG11 HH23